ARKIV FÖR ZOOLOGI.
BAND 10. N:o 2.

Results
of
Dr E. MJÖBERG's
Swedish Scientific Expeditions
to
Australia 1910—1913.

4.

Scolopendriden und Skorpione

bearbeitet von

K. KRAEPELIN.

Mit 17 Figuren im Text.

Mitgeteilt am 9. Dezember 1914 durch CHR. AURIVILLIUS und Y. SJÖSTEDT.

A. Scolopendriden.

(Mit 9 Figuren im Text.)

In meiner Arbeit über die geographische Verbreitung der *Scolopendriden* (Zool. Jahrb. Suppl. VIII, p. 167 ff. 1905) habe ich bereits über die Zusammensetzung und mutmassliche Herkunft der australischen *Scolopendriden*-Fauna nähere Angaben gemacht. Die wertvolle Ausbeute MICHAELSEN's und HARTMEYER's von Westaustralien aus dem Jahre 1905, wie nicht minder die gegenwärtige, etwa 150 Nummern umfassende Ausbeute Dr. MJÖBERG's bestätigen im Wesentlichen die früher von mir aufgestellten Ansichten, wenn auch die Zahl der Arten und selbst der Gattungen durch das neu zu unserer Kentnis gebrachte Material um einen gewissen Prozentsatz gestiegen ist. Durch die Sammlung MJÖBERG's allein dürfte die *Scolopendriden*-Fauna des australischen Festlandes

von 25 Arten auf etwa 30 Arten sich erhöhen. Die Sammlung (531 Ex.) gehört dem Naturhistorischen Reichsmuseum zu Stockholm.

Gatt. **Cryptops** Leach.

Die Gattung *Cryptops* gehört augenscheinlich zum vortertiären Bestande der australischen *Scolopendriden*-Fauna und dürfte über den ganzen Kontinent verbreitet sein.

1. **Cryptops haasei** Att.

1903 *Cryptops haasei* Attems in: Zool. Jahrb. Syst. v. 18, p. 105.

Die Art war bisher von Rockhampton in Queensland, sowie aus dem Südwesten (Höhe von Perth) bekannt. Die Sammlung Dr. Mjöberg's enthält ein Exemplar von Broome in Nordwest-Australien.

2. **Cryptops spinipes** Poc.

1891 *Cryptops spinipes* Pocock in: Ann. Mag. nat. Hist. (6) v. 8, p. 156.

Diese dem *C. haasei* sehr nahe stehende und von ihr wohl nur durch das Fehlen der Medialfurchen im 1. Rückensegment unterschiedene Art scheint ausschliesslich dem Osten des Kontinents anzugehören (ausser Neuseeland). Bisher war sie nur von Sidney bekannt; das vorliegende Material enthält Exemplare von den Blackal Ranges im Süden Queenslands, wie von Herberton, Cedar Creek und Atherton im Gebiete des tropischen Regenwaldes im nördlichen Queensland.

3. **Cryptops australis** Newp.

1845 *Cryptops australis* Newport in: Trans. Linn. Soc. London v. 19, p. 408.

Zu dieser Art rechne ich vorläufig alle diejenigen australischen *Cryptops*-Formen, bei denen die 1. Rückenplatte keine Ringfurche besitzt und den Hinterrand der Kopfplatte mit ihrem Vorderrande überlagert. Ob es sich hierbei in allen Fällen um die nämliche Species handelt, und ob diese tatsächlich mit dem *C. australis* Newp. identisch ist, wage ich

bei der Spärlichkeit und dem z. T. recht mässigen Erhaltungszustande des mir vorliegenden Materials wie bei der Unzulänglichkeit der NEWPORT'schen Beschreibung nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Das NEWPORT'sche Originalexemplar stammt aus Neu-Seeland. MICHAELSEN und HARTMEYER sammelten hierher zu rechnendes Material in West- und Südwest-Australien. Die Ausbeute Dr. MJÖBERG's enthält ein Exemplar ohne Analbeine von Perth, sowie 3 Exemplare von Cedar Creek in Nord-Queensland.

Gatt. **Otostigmus** POC.

Die Gattung *Otostigmus* dürfte nebst den andern beiden Gattungen *Rhysida* und *Ethmostigmus* der *Otostigminen* ursprünglich in der orientalischen Region beheimatet und erst von dieser aus in verhältnismässig junger Zeit auf das australische Festland vorgedrungen sein. Zu einer solchen Annahme führt nicht nur die verhältnismässig äussert bescheidene Zahl von etwa 2—3 Arten der Gattung, die bisher in dem in Rede stehenden Gebiete beobachtet sind, sondern auch, dass diese Formen, abgesehen von ihrem Vorkommen auf Neu-Guinea und den benachbarten Inseln, nur im Norden und Nordosten des Kontinents, etwa bis Rockhampton im Süden, auftreten. Etwas weiter vorgedrungen sind allerdings die Gattungen *Rhysida* und *Ethmostigmus*, wie weiter unten näher darzulegen.

Mit Sicherheit waren vom australischen Festlande von *Otostigmus*-Arten bisher nur der *O. astenus* (zugleich auch über Neu-Guinea und zahlreiche Inselgruppen des stillen Oceans bis zu den Philippinen und selbst zu den Seychellen verbreitet) und der *O. tuberculatus* (von Rockhampton) bekannt, während über das Auftreten des *O. politus* KARSCH noch Zweifel bestanden. Herr Dr. MJÖBERG hat in den tropischen Regenwäldern von Nord-Queensland im ganzen 4 verschiedene Arten der Gattung erbeutet, von denen ich nur eine mit voller Sicherheit mit einer bereits bekannten Art identifizieren kann, während ich in Betreff zweier anderen Zweifel hege und eine 4. Art als neu ansprechen möchte.

1. **Otostigmus astenus** (KOHLR.).

1881 *Branchiotrema astenon* KOHLRAUSCH in: Arch. f. Natg. v. 47, p. 72.

Von dieser durch die nach hinten verbreiterte letzte Bauchplatte, die schlanken, sowohl am Rücken wie an den Seiten bedornten Pseudopleuren und die Bedornung der Analbeinschenkel leicht kenntlichen Art liegen mir 4 Exemplare von Cedar Creek in Nord-Queensland (Umgegend von Cairns) vor, deren eines zahlreiche Junge mit sich trägt.

2. **Otostigmus** cfr. **tuberculatus** (KOHLR.).

? 1881 *Branchiotrema tuberculatum* KOHLRAUSCH in: Arch. f. Natg. v. 47, p. 74.

Der *O. tuberculatus* (KOHLR.) ist meines Wissens bisher nur in einem einzigen Exemplar von Rockhampton bekannt, das im Besitz des Hamburger Museums ist. Die Pseudopleuren entsprechen in ihrer Bedornung einigermassen denen von *O. astenus*, die letzte Bauchplatte aber ist nach hinten verjüngt; die übrigen Bauchplatten besitzen gut ausgeprägte, mindestens bis zur Mitte jedes Segments durchgehende Medialfurchen und vom 7.—20. Segment an auf ihrer Fläche eigentümliche kleine blasige Pusteln, die augenscheinlich eine etwas verstärkte Dornstrichelung darstellen. Herr Dr. MJÖBERG hat nun von Atherton in Nord-Queensland einige Exemplare einer *Otostigmus*-Art mitgebracht, die in allen wesentlichen Punkten, wie Zahl und Bekleidung der Fühlerglieder, dorsale Medialfurchen, Berandung der Rückensegmente, Medialfurchen der Bauchplatten, Pseudopleuren und Schenkelbedornung durchaus mit dem *O. tuberculatus* (KOHLR.) übereinstimmen, nur in der »Pustelbildung» der Bauchplatten weit hinter dem Originalexemplar zurückstehen. Letzteres, ein Individuum von 40 mm Länge, zeigt die Dornstrichelung und die aus ihr sich entwickelnden Pusteln bereits vom 7. Segment an, während das grösste, ebenfalls fast 40 mm messende Exemplar MJÖBERG's eine Dornstrichelung erst vom 14. Bauchsegment an erkennen lässt; auch erheben sich diese Dornstrichelchen nur hie und da etwas pustelartig über die Oberfläche, während die medialen Furchen stärker hervortreten und im distalen Teile des Körpers fast bis an den Hinterrand der Segmente reichen. Bei einem jüngeren Indi-

viduum ist die Dornstrichelung mit der Lupe kaum zu erkennen und bei ganz jungen Exemplaren scheint die überhaupt noch nicht entwickelt zu sein. Ist nun nach dem Gesagten die Pustelbildung der Bauchplatten beim Typus der Art ungleich stärker ausgeprägt, als bei den Exemplaren der MJÖBERG'schen Ausbeute, so scheint mir doch die Wahrscheinlichkeit dafür zu sprechen, dass es sich hierbei nur um Alters- bezw. Geschlechtsunterschiede, vielleicht auch um individuelle Variation handelt. Ich glaube daher bis auf weiteres die Exemplare von Atherton, denen sich noch ein Pullus von Cooktown anschliesst, als *O. tuberculatus* ansprechen zu sollen. Möglich immerhin, dass sie später einmal als Varietät oder Art von letzterem abgegliedert werden müssen.

3. **Otostigmus** cfr. **politus** KARSCH.

? 1881 *Otostigma politum* KRASCH in: Berl. ent. Zschrft. v. 25, p. 219.

Wie ich bereits in meiner »Revision der *Scolopendriden*» (Mt. Mus. Hambg. v. 20, p. 109, 1903) bemerkt habe, glaube ich, dass zur Zeit unter dem Namen *O. politus* verschiedene Arten zusammengefasst werden, die einer Sonderung bedürfen. Auch die von Dr. MJÖBERG in Herberton, Malanda und Bellenden Ker in Nord-Queensland gesammelten, sämtlich noch recht jugendlichen Exemplare (Länge nur bis 25 mm) stimmen nicht durchaus mit den für *O. politus* angegebenen Charaktermerkmalen, schliessen sich aber der Hauptsache nach so eng an diese Formengruppe an, dass ich vorläufig von der Belegung mit einem besonderen Namen absehen zu sollen glaube.

Wie bei der Hauptform, so sind auch bei den Exemplaren von Queensland die Fühler nur 15—17 gliedrig, wobei die 3 Grundglieder derselben völlig glatt und glänzend erscheinen. Die Pseudopleuren sind ziemlich kurz dreieckig, vorn 2-spitzig und tragen weder dorsal noch seitlich (Abweichung vom typischen *O. politus*) ein Dörnchen. Der Femur der Analbeine ist ventral aussen mit 2—3, ventral innen mit 1—2 Dornen besetzt, auf der Ventralfläche mit 0—1, dorsal innen mit 1—2 Dörnchen + Eckdorn. 1.—4. Beinpaar mit je 2 Tarsalspornen. Besonders charakteristisch sind auch die Bauchplatten, die vom 3.—19. Segment ausser den 2 fast durchgehenden medialen Furchen in ihrer Vorderhälfte noch je eine Median-

furche (Fig. 1) zeigen, der dann, namentlich in den Segmenten der hinteren Körperhälfte, noch ein kürzerer Medianeindruck in der Hinterhälfte der Segmente folgt. Die letzte Bauchplatte (Fig. 1) ist fast quadratisch, nach hinten nicht verjüngt, mit schwach abgerundeten Ecken und ziemlich starker Ausrandung an der freien Hinterkante. Die Färbung ist blass grünlich-bläulich. Als wesentlichste Abweichung der von mir als *D. politus* in Anspruch genommenen Formen von Neu-Guinea will es mir erscheinen, dass der Anfang der Berandung der Rückenplatten weit nach hinten liegt und ungemein schwer festzustellen ist. Wirklich deutlich erscheint die Berandung erst im 17. oder gar 19. Segment, doch kann man Spuren derselben auch schon im 14. Segment feststellen. — Nach allem zweifle ich kaum, dass wir es in der hier geschilderten Form mit einer neuen, vom typischen *P. politus* durch das Fehlen seitlicher Pleuralkörnchen, die quadratische letzte Bauchplatte und die späte Berandung der Rückenplatten ausgezeichneten Form zu tun haben, der aber ein spezifischer Name erst dann zuteilwerden mag, wenn die schon jetzt augenscheinlich verschiedene Arten umfassende Gruppe des *O. politus* endgültig aufgeteilt sein wird.

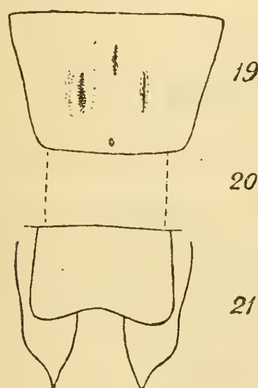


Fig. 1.
19. und letzte Bauchplatte nebst Pseudopleuren von *Otostigmus* cfr. *politus*

4. **Otostigmus** n. sp.

Von Malanda in Nord-Queensland liegen mir 2 robuste Exemplare einer augenscheinlich neuen *Otostigmus*-Art vor, der ich aber einen Namen zu geben ebenfalls Bedenken trage, da beiden Exemplaren ein wichtiges Charaktermerkmal fehlt, nämlich die Analbeine. Die Fühler sind 17-gliedrig, mit 3 fast kahlen Grundgliedern. Die Medialfurchen der Rückenplatten beginnen im 5. oder 6. Segment, die Berandung im 6.—8. Segment. Der Dorsalkiel ist vom 6.—7. Segment an deutlich; vom 7. Segment an treten seitlich Längsdepressionen auf den Rückenplatten auf; dazu weiter nach hinten schwache, mit feinen Dornstrichen besetzte Längskiele. Die letzte Rückenplatte trägt am Hinterrand eine tiefe mediane Längs-

grube. Die Bauchplatten zeigen nur am Vorderrande jederseits einen kurzen medialen Furchenstrich, der im 17.—21. Segment nicht mehr nachweisbar ist. Die Fläche der distalen Bauchplatten lässt eine feine zerstreute Dornstrichelung erkennen. Die letzte Bauchplatte ist nach hinten stark verbreitert (Fig. 2), am freien Hinterrande etwas eingebuchtet. Von der Mitte des Hinterrandes zieht eine deutliche Medianfurche gegen den Grund, teilt sich aber bald in 2 gabelig auseinander weichende, nicht ganz bis zum Grunde reichende Äste. Die Pseudopleuren (Fig. 2) sind kurz, breit 2-spitzig, dorsal und seitlich ohne Dörnchen. Nur die vorderen Beinpaare tragen je zwei Tarsalsporne. Die Färbung ist dunkel metallisch kupferig.

Am nächsten verwandt scheint mir diese Art mit *O. sucki* KRPLN von Sumatra, die aber 21 Fühlerglieder, seitlichen Pleuraldorn und olivgrüne Färbung besitzt. Auch sind die Bauchplatten nicht dornstrichelig, und die letzte ist nur quadratisch, mit medianer Längsgrube.

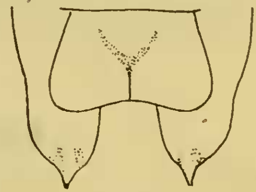


Fig. 2.
Letzte Bauchplatte und Pseudopleuren von *Otostigmus* sp.

Gatt. **Rhysida** WOOD.

Von der Gattung *Rhysida* sind bisher die 4 Arten *R. nuda, carinulata, longipes* und *subinermis* in Australien beobachtet, von denen die drei erstgenannten auch in der orientalischen Region weit verbreitet sind, während lediglich die letzte eine spezifisch australische Form zu sein scheint. Sie allein wurde auch von Dr. MJÖBERG erbeutet.

1. **Rhysida subinermis** (MEIN.).

1886 *Branchiostoma subinerme* MEINERT in: Vidensk. Medd. Kjøbenhavn 1884—87, p. 117.

Als ausschliessliche Heimat dieser Art galt bisher der *Osten* des australischen Kontinents (Queensland, N. S. Wales etc.), wie denn auch die Hauptmasse der Ausbeute Dr. MJÖBERG's aus Queensland stammt (Herberton, Malanda, Atherton, Cedar Creek, Bellender Ker im Norden; Mt. Tambourine, Glen Lamington, Colosseum im Süden Queenslands). Daneben

hat er aber auch ein wenn auch noch jugendliches Exemplar aus dem Kimberley-Distrikt heimgebracht und damit den Beweis geliefert, dass die Art auch im Nordwesten des Kontinents anzutreffen ist. Die von Brölemann (Rec. Austr. Mus. v. 9, p. 44. 1912) vom Condamine River als fragliche *Rhysida longipes* erwähnte Form dürfte ebenfalls hierher gehören.

Gatt. **Ethmostigmus** Poc.

Auf dem australischen Festlande ist bisher mit Sicherheit nur eine einzige *Ethmostigmus*-Art nachgewiesen, die auch von Dr. Mjöberg in grosser Menge heimgebracht vurde.

1. **Ethmostigmus rubripes** (Brdt).

1840 *Scolopendra rubripes* Brandt in: Bull. sc. Ac. Petersbourg v. 7, p. 156.

Auch diese Art war, gleich der *Rhysida subinermis*, bisher nur aus dem Osten Australiens (Queensland, Neu-Süd-Wales) bekannt. Dr. Mjöberg sammelte sie sowohl im Norden Queenslands (Malanda, Bellenden Ker, Yarrabah, Herberton, Atherton, Cedar Creek, Cooktown) wie im Süden (Mt. Tambourine, Christmas Creek, Blackal Ranges, Colosseum), daneben aber auch in 5 Exemplaren im Kimberley-Distrikt, so dass sich in diesem Falle eine auffallende Gleichheit der geographischen Verbreitung zwischen *Rhysida subinermis* und *Ethm. rubripes* feststellen lässt. Vermutlich erklärt sich dieselbe daraus, dass beide Arten gleicherweise vom Norden her vorgedrungen und sich dann sowohl an der Ostküste wie an geeigneten Örtlichkeiten im Nordwesten eingebürgert haben.

Fam. **Scolopendridae.**

Die Familie der *Scolopendriden* ist zweifellos, gleich den *Cryptopiden*, als vortertiärer Bestandteil der australischen *Myriopoden*-Fauna anzusehen. Als Hauptgattungen erscheinen die Genera *Scolopendra* und *Cormocephalus* nebst *Cupipes*, denen ich vor kurzem (Fauna Südwestaustraliens v. 2, 1908) noch die an *Cormocephalus* sich anschliessenden Genera *Co-*

lobopleurus und *Hemiscolopendra* hinzufügen konnte. Die Ausbeute Dr. MJÖBERG's bringt eine weitere Steigerung der endemischen *Scolopendriden*-Gattungen und -Arten des australischen Festlandes.

Gatt. Cupipes KOHLR.

Die Gattung *Cupipes*, deren Vereinigung mit *Cormocephalus* mir übrigens immer zwingender erscheint, ist bisher nur in einem einzigen Exemplar von Festlande Australiens (Neu-Süd-Wales) bekannt geworden und von DADAY als *C. armatus*

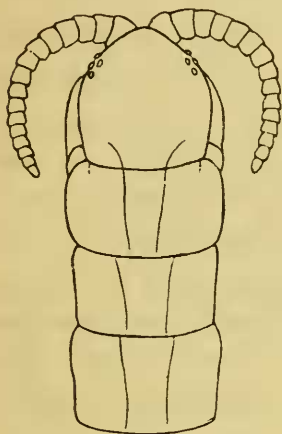


Fig. 3.
Kopf u. erste Rückenplatten von *Cupipes inermis*.



Fig. 4.

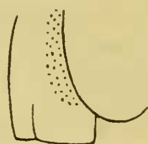


Fig. 4 a.
Pseudopleura von *Cupipes inermis* n. sp.

beschrieben. Die MJÖBERG'sche Ausbeute enthält ebenfalls nur ein einziges Exemplar, das ich dieser Gattung zurechnen möchte und im Folgenden als neu beschreibe:

1. Cupipes inermis n. sp.

Färbung bleich gelblich-grünlich, der Kopf etwas dunkler, die Fühler grünlich.

Kopfplatte gestreckt, nur am Grunde mit Medialfurchen, glatt, glänzend, ihr Hinterrand von der 1. Rückenplatte bedeckt (Fig. 3). Fühler kurz, 15—16-gliedrig, wenig länger als die Kopfplatte und den Hinterrand der 1. Rückenplatte nicht erreichend (Fig. 3); die Grundglieder erheblich breiter als lang, dorsal etwa bis zum 7. oder 8. fast kahl und glän-

zend; die Endglieder fast quadratisch. Rückenplatten von der 1.—20. mit 2 durchgehenden Medialfurchen, glatt, letzte mit fast durchgehender, nur am Grunde undeutlicher Medianfurche. Berandung der Rückenplatten nur im 21. Segment. Zahnplatte mit 3 etwas divergierenden Zähnen, nicht von der Sternocoxalplatte durch Querfurche abgesetzt. 2 mediale, am Zusammenstoss der beiden Zahlplatten beginnende und nach hinten etwas divergierende Medialfurchen verschwinden bald auf der Fläche der Sternocoxalplatte. Bauchplatten vom 1.—20. Segment mit je 2 durchgehenden Medialfurchen, letzte länger als breit, am Hinterrande fast halbkreisförmig gerundet in der Mediane mit abgekürzter Längsfurche (Fig. 4). Pseudopleuren an der inneren Hinterecke kaum merklich vorgezogen und hier mit einem kaum erkennbaren winzigen Dornhöckerchen (Fig. 4 a); die Porenarea aussergewöhnlich schmal, mit nur etwa 30—40 Poren, schmäler als der glatte Teil bis zum Seitenrande und etwa 1/4 des Hinterrandes der Pseudopleura frei lassend (Fig. 4, 4 a). Alle Beine ohne Tarsalsporne, nur mit Klauenspornen, Analbeine etwa 2 1/2 mal so lang wie breit, ventral und innen ohne Dörnchen, nur an Stelle des dorsalen Eckdorns 2 winzige Dörnchen (Fig. 4), dorsal nebst den beiden folgenden Gliedern in der Endhälfte mit eingedrückter Längsgrube. Endklauen ziemlich schmächtig, wenig länger als das letzte Tarsenglied, ihre Unterkante schwach gebogen, unter dem Mikroskop fein gesägt. Länge des Körpers 26 mm.

Fundort: Cap York, 1 Exemplar.

Von *C. armatus* Daday und der Mehrzahl der übrigen *Cupipes*-Arten ist die vorstehend beschriebene Form schon sofort durch die nur im 21. Rückensegment auftretende Berandung unterschieden. *C. ungulatus*, dem sie in der Berandung der Rückenplatten gleicht (wie auch dem mit Tarsalspornen versehenen *C. spinifer*), hat längere Fühler (bis zum Ende des 2. Segments reichend), fast durchgehende Medialfurchen der Sternocoxalplatte, eine breitere, fast bis an den Hinterrand der Pseudopleuren reichende, vielporige Porenarea, gestutzte letzte Bauchplatte, bedornter Femur der Analbeine etc. Auch *Cormocephalus albidus* Krpln aus Madagaskar, der allenfalls noch in Betracht kommen könnte, ist durch zahlreiche Merkmale (Pseudopleurenspitze, Bedornung der Analbeinschenkel etc.) von der vorstehend beschriebenen Art unterschieden.

Gatt. Cormocephalus Newp.

Diese Hauptgattung der *Scolopendriden* in Australien, die auf dem Festlande in etwa einem Dutzend Formen vertreten ist, wurde auch von Dr. Mjöberg in zahlreichen Arten erbeutet.

1. Cormocephalus aurantiipes (Newp.).

1844 *Scolopendra aurantiipes* Newport in: Ann. Mag. nat. Hist. v. 13, p. 99.

Dieser Scolopender dürfte einer der verbreitesten auf dem australischen Festlande sein, der die ganze Südhälfte des Kontinents, wie auch den Osten bis nördlich zur Cap-York-Halbinsel bewohnt. In West-Australien (Umgegend von Perth) erbeutete Dr. Mjöberg 14 Exemplare, in Südaustralien (Adelaide) 5 Exemplare, in Ostaustralien 2 Exemplare, wovon 1 auf Colosseum im Süden Queenslands, 1 auf Atherton im Norden Queenslands entfällt. Ein weiteres Exemplar vom Cap York ist durch geringe Dornenzahl an der Ventralfläche des Femur der Analbeine (Aussenrand 2 statt 3, Innenrand 1 statt 2 Dornen) ausgezeichnet.

2. Cormocephalus rubriceps (Newp.).

1844 *Scolopendra rubriceps* Newport in: Ann. Mag. nat. Hist. v. 13, p. 99.

Der *C. rubriceps* war bisher in seiner typischen Form nur von Neuseeland bekannt. Als etwas abgeänderte Festlandsform konnte der *C. turneri* Poc. der Westküste gelten, den ich 1908 (Fauna S. W. Australiens v. 2, p. 114) ebenfalls als selbständige Art auffassen zu sollen glaubte. Die vorliegenden Exemplare der Mjöberg'schen Ausbeute vornehmlich aus dem Norden Queenslands machen es mir jedoch wieder zweifelhaft, ob eine spezifische Trennung der beiden in Rede stehenden Formen wirklich durchführbar ist. Es handelt sich vor allem um einige wenige Exemplare von Atherton und Herberton in Nord-Queensland, die in den meisten Merkmalen (Femur der Analbeine dreimal so lang wie breit, wentral aussen mit 3 Dornen; letzte Rückenplatte mit medianer Depression an Ende; Sternocoxalplatte glatt, punktiert, ohne

Medialwülste) als ausgesprochene *C. rubriceps* erscheinen, in Bezug auf den kurz dreieckigen Pseudopleurenfortsatz und die erst im 7. oder 9. Rückensegment einsetzende Berandung aber sich an *C. turneri* anschliesst. Es dürfte nach diesen Befunden der *C. turneri* doch wohl nur als eine durch Übergänge mit der Hauptform verbundene Varietät des *C. rubriceps* aufzufassen sein.

3. **Cormocephalus brevispinatus** L. Koch.

1867 *Cormocephalus brevispinatus* L. Koch in: Verh. Zool. Bot. Gesell. Wien, p. 248,

Diese dem süd-östlichen Australien allein angehörende Form wurde von Dr. Mjöberg nur im südlichen Queensland in einem halben Dutzend Exemplaren erbeutet und zwar aus der Nähe von Brisbane (Mt. Tambourine, Chrismas Creek, Blackal Ranges) und von Colosseum.

3 a. **Cormocephalus brevispinatus distinguendus** Haase.

1887 *Cormocephalus distinguendus* Haase in: Abh. Mus. Dresden v. 5, p. 61.

Von dieser Form, die ich 1909 (Fauna S. W. Australiens v. 2, p. 117) als selbständige Art auffassen zu sollen glaubte, liegt ein Exemplar von Adelaide vor. Das Hauptcharaktermerkmal, der stark vorgezogene zweispitzige Eckdorn am Analbeinfemur, ist deutlich ausgeprägt; die Berandung aber beginnt schon im 17. Rückensegment, und die Pseudopleuren tragen am distalen Rande kein Seitenkörnchen. Das Exemplar ercheint somit als Mittelform zwischen dem typischen *C. brevispinatus* und *distinguendus*.

4. **Cormocephalus westwoodi** (Newp.).

1844 *Scolopendra westwoodi* Newport in: Ann. Mag. nat. Hist. v. 13, p. 100.

Der ebenfalls auf den Osten des Kontinents beschränkte *C. westwoodi* geht augenscheinlich viel weiter nach Norden als die vorige Art. Dr. Mjöberg erbeutete ihn nicht nur im Süden Queenslands (Mt. Tambourine, Glen Lamington, Colosseum, Yandina, Blackal Ranges) in zahlreichen Exemplaren, sondern auch in der Nähe von Cairns (Atherton).

4 a. **Cormocephalus westwoodi** var. **foecundus** Newp.

1845 *Cormocephalus foecundus* Newport in: Trans. Linn. Soc. v. 19, p. 421.

Da diese durch abweichende Berandung der Rückenplatten charakterisierte Form augenscheinlich ganz den gleichen Verbreitungsbezirk hat, wie die Hauptform, so ist es schwer, an eine ausgeprägte Varietät zu glauben, und die Beobachtungen an dem Mjöberg'schen Material bestärken diesen Zweifel. Im Allgemeinen beginnt die Berandung der Rückensegmente beim typischen *C. westwoodi* im 8. (7.) oder 9. Segment, während sie bei der var. *foecundus* erst im 13. oder 14. Segment ihren Anfang nimmt. Exemplare vom Mt. Tambourine in Süd-Queensland zeigen nun die Berandung teils schon im 9., teils erst im 10. oder 11. Segment, und 3 Exemplare von Glen Lamington unweit vom Mt. Tambourine lassen ebenfalls die Berandung der Rückenplatten erst im 11. Segment erkennen; sie erscheinen daher als durchaus intermediär zwischen *C. westwoodi* und *C. foecundus*. Ausgesprochene *C. foecundus* enthält die Ausbeute von den Blackal Ranges, vom Mt. Tambourine, vom Christmas Creek (alle drei in Süd-Queensland) und von Malanda (Berandung erst vom 16. Segment an) in Nord-Queensland.

4 b. **Cormocephalus westwoodi** var. **huttoni** Poc.

1893 *Cormocephalus huttoni* Pocock in: Ann. Mag. nat, Hist. (6) v. 11, p. 128.

Der *C. huttoni* Poc., den ich 1903 (Mt. Mus. Hamburg XX, p. 202) ebenfalls noch als eigene Species aufführen zu sollen glaubte, unterscheidet sich, wie ich mich durch wiederholte Vergleichung einer von Pocock eingetauschten Cotype überzeugte, vom *C. westwoodi* lediglich durch das Fehlen der Mediannaht der letzten Rückenplatte, steht also zu ihm in demselben Verhältnis wie der *C. marginatus* Poc. zum *C. aurantiiceps* Newp. oder die var. *sulcatus* Bröl. zur Hauptform des *C. brevispinatus*. Er kann daher höchstens als Varietät des *C. westwoodi* aufgefasst werden, und dies umsomehr, als mir z. B. vom Mt. Tambourine 2 Exemplare des *C. westwoodi* vorliegen, bei denen die Medianfurche der letzten Rückenplatte fast völlig verwachsen ist. Bei dieser Auffassung muss ich eine ganze Reihe von Exemplaren der Mjöberg'schen

Ausbeute aus dem Norden Queenslands als *C. westwoodi* var. *huttoni* Poc. ansprechen. Die Berandung der Rückenplatten beginnt im 7. oder 8. Segment. Als Fundorte sind zu nennen: Herberton, Malanda und Cedar Creek aus der Umgegend von Cairns.

5. **Cormocephalus tricuspis** n. sp.

Zusammen mit dem *C. westwoodi* und seinen Varietäten befindet sich im Norden Queenslands eine *Cormocephalus*-Form, die ich anfangs nur als eine ins Extrem getriebene Form der *foecundus*-Varietät ansah, die mir bei weiterer Untersuchung aber doch als selbständige Art erschien.

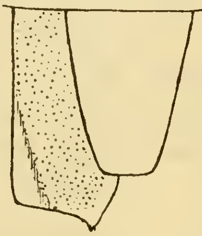




Fig. 5.
Letzte Bauchplatte und Pseudopleura von *Cormocephalus tricuspis*. Bei *a* Pseudopleurenspitze vergrössert.

Die Färbung ist olivgrün oder rostgelb bis rostbraun mit grünen Fühlern. Die Kopfplatte ist ohne mediale Längsfurchen und Basalplatten; die Fühler sind 17-gliedrig, kurz, nur bis zum 2. Rückensegment reichend, mit mindestens 7 glatten und kahlen Grundgliedern. Rückenplatten vom 2. Segment an mit durchgehenden Medialfurchen, die letzte mit einer durchgehenden Medialfurche. Berandung scharf ausgeprägt nur im 21. Segment, doch findet sich meist auch schon im 20. Segment eine Andeutung derselben. Bauchplatten, mit Ausnahme der letzten, mit 2 durchgehenden Medialfurchen. Letzte Bauchplatte nach dem Ende zu verjüngt, am Hinterrande gerade abgestutzt (Fig. 5). Sternocoxalplatte vorn mit 4 Zähnen. Pseudopleuren an der inneren Hinterecke nur wenig vorgezogen, hier mit 3 kleinen Spitzchen, denen noch ein 4. kleiner Dorn unmittelbur folgt (Fig. 5 a), abgesehen von dem in der Mitte des Hinterrandes entwickelten Seitendorn; die Porenarea riesig entwickelt, an den Seiten nur einen schmalen, nach dem Grunde stark sich verjüngenden glatten Streifen lassend (Fig. 5). Femur der Analbeine etwa dreimal so lang wie breit, ventral aussen mit 2 + 3 Dornen, ventral innen mit 3—4 in einer Reihe gestellten Dornen; Innenfläche mit 3 Dornen, innere Dorsalkante mit 2 Dornen und vorgezogenem 2-spitzigen Eckdorn. Länge des Körpers bis 85 mm.

Fundort: Atherton in Nord-Queensland, 4 Exemplare, davon eines mit Jungen.

In Bezug auf die Berandung der Rückenplatten, die Dreizahl der Dornen an der Pseudopleurenspitze etc. an *C. büttneri* KRPLN von Deutsch-Ostafrika erinnernd, aber durch die weitmehr vorgezogenen Pseudopleuren mit ihrem 4. Nebendorn an der Spitze, durch das Auftreten einer Medianfurche auf der letzten Rückenplatte etc. von jenem verschieden.

6. Cormocephalus strigosus KRPLN.?

1908 *Cormocephalus strigosus* KRÆPELIN in: MICHAELSEN und HARTMEYER, Die Fauna Südwest-Australiens v. 2, p. 120.

Auf diese bisher nur aus Südwestaustralien (Umgegend von Perth) bekannte Art möchte ich ein sehr jugendliches Individuum beziehen, das von Dr. MJÖBERG bei Adelaide in Südaustralien erbeutet wurde.

Gatt. Scolopendra L.

1. Scolopendra morsitans L.

1758 *Scolopendra morsitans* LINNÉ in: Syst. Nat. ed. X, p. 638.

Diese Art ist in Nordwestaustralien augenscheinlich der herrschende Skolopender, von dem annähernd 50 Exemplare erbeutet wurden. Besonders zahlreich sind die Exemplare aus dem Kimberley-Distrikt, doch liegen auch solche von Streeters Station, Derby, Broome etc. vor. Bei ganz jungen Individuen ist es nicht immer leicht, die Art von der folgenden, vornehmlich nur durch die Färbung charakterisierten Art zu unterscheiden, zumal die Zahl der Fühlerglieder vielfach ebenfalls nur 18 beträgt; es dürfte aber aus dem vorliegenden Material doch mit Sicherheit hervorgehen, dass *S. morsitans* und *laeta* in vielen Distrikten Nordwest-Australiens gemeinsam vorkommen, dass aber *S. morsitans* im Westen des Kontinents schwerlich weit über den 17. Breitengrad nach Süden geht, vielmehr hier bis in den äussersten Süden und Südwesten durch die vikariierende *S. laeta* ersetzt wird. Im Osten ist *S. morsitans* zum mindesten aus der Umgegend von

Sydney bekannt, während *S. laeta* nach BRÖLEMANN (Rec. Austr. Mus. v. 10, p. 60) bei Penrith in Neu-Syd-Wales beobachtet worden ist.

2. Scolopendra laeta HAASE.

1887 *Scolopendra laeta* HAASE in: Abh. Mus. Dresden v. 5, p. 51.

Der Hauptverbreitungsbezirk dieser augenscheinlich durch Übergänge mit der vorigen Art verbundenen Form ist zweifellos das südwestliche Australien, von wo ich auch (die Fauna Südwest-Australiens v. 2, p. 126) eine Reihe recht auffälliger Farbenvarietäten beschreiben konnte. Aus dem Kimberley-Distrikt liegen mir nur ein paar ganz jugendliche Individuen der MJÖBERG'schen Ausbeute vor, in deren Zuordnung zu dieser oder zur vorigen Art ich nicht ganz sicher bin. Ganz unzweifelhaft aber sind von Dr. MJÖBERG sowohl bei Broome wie bei Streeters Station neben *S. morsitans* auch zahlreiche *S. laeta* in typischen Stücken erbeutet worden.

Die var. *fasciata* KRPLN wurde in einem Exemplar bei Perth gesammelt, nie var. *viridis* KRPLN ebenfalls in einem (jugendlichen) Exemplar bei Adelaide, wodurch die Verbindung zwischen dem Westen und dem oben erwähnten Vorkommen der Art bei Penrith in Neu-Süd-Wales hergestellt ist.

Gatt. Arthrorhabdus POC.

Diese, eine eigentümliche Mittelstellung zwischen den Gattungen *Scolopendra* und *Cormocephalus* (nebst *Cupipes*) einnehmende, Gattung ist von *Cormocephalus* wohl am besten durch das Auftreten von Tarsalspornen wenigstens an der Mehrzahl der Beine unterschieden, von *Scolopendra* dagegen im wesentlichen nur durch das Fehlen der Klauensporne am Analbeinpaar, da die deutlich ausgeprägte Überlagerung der ersten Rückenplatte durch den Hinterrand der Kopfplatte nicht selten auch bei Exemplaren der Gattung *Scolopendra* vermisst wird. Es kann daher zweifelhaft erscheinen, ob die Gattung *Arthrorhabdus* überhaupt auf die Dauer aufrecht zu erhalten ist, zumal auch die beiden bisher ihr zugerechneten Arten einen recht verschiedenen Habitus zeigen. So lange aber die Gattung *Arthrorhabdus* in ihrer bisherigen Charak-

terisierung bestehen bleibt, wird man auch zwei Exemplare einer neuen *Scolopender*-Art zu ihr rechnen müssen, die Dr. Mjöberg im Kimberley-Distrikt erbeutete. Der erste Anblick dieser Form erinnert allerdings wegen der äusserst kurzen, schräg nach vorn gerichteten und die Kopfplatte an Länge kaum übertreffenden Fühler auffallend an *Pseudocryptops* oder *Asanada*: eine nähere Untersuchung aber lässt erkennen, dass von einem Fehlen der Porenarea auf den Pseudopleuren und andern primitiven Merkmalen jener Gattungen bei den vorliegenden Exemplaren nicht die Rede ist, und dass die letzteren, sofern man nicht auf Grund der kurzen Fühler, der vom 1.—19. Beinpaar auftretenden Tarsalsporne und der deutlichen Überlagerung der ersten Rückenplatte durch den Hinterrand der Kopfplatte eine neue Gattung aufstellen will, nach unserer heutigen Abgrenzung der Gattungen zum Genus *Arthorhabdus* zu stellen ist, das demnach nunmehr auch in Australien nachgewiesen wäre.

1. **Arthrorhabdus mjöbergi** n. sp.

Färbung: Körperringe blass lehmgelb, Kopfplatte und der 1. Rückenring oft gelbrot (auch die basalen Fühlerglieder am Grunde), der letzte Rückenring und die Analbeine mehr strohgelb oder grünlich-gelb.

Kopfplatte gestreckt, mit parallelen Seitenrändern, vorn fast halbkreisförmig gerundet, mit seichtem Medianeinschnitt zwischen den Fühlern (vgl. Fig. 6), etwa 1½ mal so lang wie breit, glatt, glänzend, mit zerstreuten seichten Nadelstichen, ohne Medialfurchen und Basalplatten, mit dem Hinterrande den Vorderrand der 1. Rückenplatte überlagernd. Fühler 17-gliedrig, fast geradlinig schräg vorwärts gestreckt, aus breiserem Grunde sich schnell verjüngend (Fig. 6), in der Grundhälfte ziemlich glänzend, am Ende etwas matter und hier etwas dichter kurz beborstet, als auf den Grundgliedern. Die proximalen Glieder 2—3 mal so lang wie breit, die Endglieder fast perlschnurartig, so lang wie breit. Augen zu 4, davon 3 in einer Linie hinter einander längs des Randes, das 4. darunter zwischen dem 1. und 2. (vgl. Fig. 6). Sternocoxalplatte glatt, glänzend, ohne Medialfurche. Die Zahnplatten nicht durch Nahtlinien von ihr abgesetzt, länger als

breit, am Vorderrande mit je 4 ziemlich grossen und etwas divergierenden Zähnen (Fig. 7). Femur der Raubbeine mit grossem, braunem Basalzahn.

1. Rückenplatte deutlich länger als die 2., glatt und glänzend. Medialfurchen auf der 4. Rückenplatte beginnend und bis zur 20. durchgehend. Letzte Rückenplatte mit Andeutung einer Mediannaht. Berandung der Rückenplatten nur im letzten Segment. Bauchplatten vom 2.—20. Segment mit durchgehenden Medialfurchen, sonst glatt. Letzte Bauchplatte breit, mit parallelen Seitenrändern, etwa $1\,^1/_2$ mal so lang wie breit, an den Hinterecken gerundet, am Hinterrande

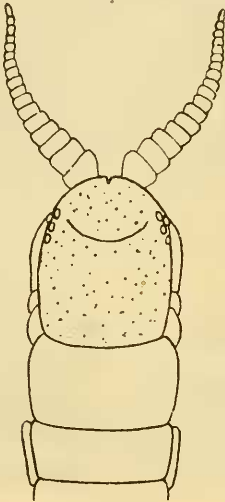


Fig. 6.
Kopf und erste Rückenplatten von *Arthrorhabdus mjöbergi* n. sp.

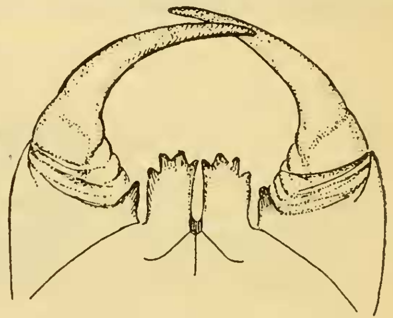


Fig. 7.
Raubbeine und Zahnplatte von *Arthrorhabdus mjöbergi* n. sp.

gerade abgestutzt (Fig. 11), in der Mittellinie mit Andeutung einer seichten Furche.

Pseudopleuren kurz kegelförmig nach hinten und innen vorgezogen und an ihrer Spitze 2 winzige Dörnchen tragend (Fig. 8 bei a). Bei einem zweiten Exemplar die Pseudopleuren mehr gestreckt und ihre Spitze noch mit Nebendörnchen (Fig. 9 und 9 a). Die Porenarea jederseits der letzten Bauchplatte ziemlich schmal, den Hinterrand und den Fortsatz nicht erreichend, grossgrubig. Femur der Analbeine ziemlich gestreckt, mindestens doppelt so lang wie breit, ventral aussen mit 2 Dörnchen, ventral innen mit 2—3, neben dem proximalen oft noch ein weiteres (Fig. 8); auch das Mittelfeld der Ventralseite bei einem Exemplar (Fig. 9) mit 2 Dörnchen.

Innenfläche des Femur unbedornt, aber der obere Innenrand mit 4 in 2 Reihen gestellten Dörnchen, dazu ein mehr oder weniger vorgezogener Eckdorn, der an seinem Ende 2 oder 4 Spitzchen trägt. Patella und Tibia dornenlos. Beine vom 1.—19. oder 20. Segment mit Tarsalsporn; Analbeinpaar ohne Tarsalsporn und ohne Klauensporne. Klauen der Analbeine kürzer als der Endtarsus. Stigmen schlitzförmig, gesteckt.

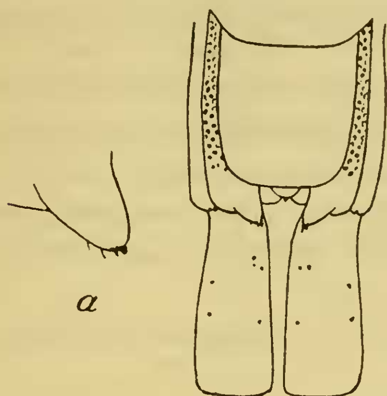


Fig. 8.
Pseudopleuren und Analbeinschenkel von *Arthrorhabdus mjöbergi* n. sp.; bei *a* die Pseudopleura vergr.

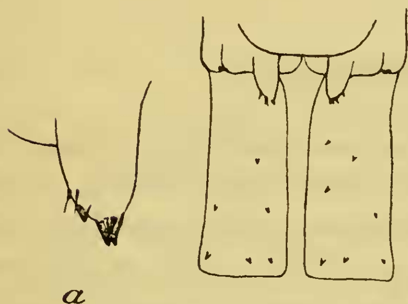


Fig. 9.
Dasselbe wie in vor. Figur bei einem zweiten Exemplar.

Fundort: Kimberley Distrikt in N. W. Australien, 2 Exemplare. In der Färbung sowohl wie in der Bedornung der Analbeinschenkel weichen beide Exemplare etwas voneinander ab, wie dies in vorstehender Diagnose angedeutet ist. Ich glaube aber nicht, dass es sich um *artliche* Unterschiede handelt.

B. Skorpione.

(Mit 8 Figuren im Text.)

Die Ausbeute des Herrn Dr. MJÖBERG an *Skorpionen* umfasst 44 Nummern mit 13 Arten, von denen 10 mit bereits bekannten Formen identisch sind, während 3 sich als neu

erwiesen. Die Zahl der auf dem australischen Festlande festgestellten Arten steigt dadurch von 30 auf 33, denen ich noch eine bisher nicht beschriebene Art aus den Vorräten des Hamburger Museums hinzufügen möchte. Die Sammlung (163 Exemplare) gehört dem Naturhistorischen Reichsmuseum zu Stockholm.

Im Allgemeinen ist die *Skorpionen*-Fauna Australiens schon seit längerer Zeit in ihren wesentlichsten Bestandteilen bekannt, und auch die Ausbeute MJÖBERG's hat nur die Artenzahl zweier Gattungen, nicht aber die Zahl der Gattungen vermehren können. Von *Buthiden* sind in Australien vertreten die Gattungen *Isometroides* (indigen), *Lychas* und *Isometrus*, von *Skorpioniden* die Gattungen *Urodacus* (indigen) und *Hormurus*, von *Bothriuriden* die Gattung *Cercophonius* (indigen).

Über die einzelnen Formen der Ausbeute ist Folgendes zu bemerken:

Gatt. **Isometroides** KEYS.

Exemplare der Gattung *Isometroides* gehören in den Sammlungen noch heute zu den grössten Seltenheiten. Von *I. vescus* KEYS. befindet sich das trockene, noch dazu der Kämme entbehrende Originalexemplar in Berlin, während dasjenige von *I. angusticaudus*, ursprünglich dem Museum *Godeffroy* gehörig, augenscheinlich nicht wieder nach dort zurückgekehrt ist und wohl verloren sein wird.

Bei der Bearbeitung dieser Gattung im »Tierreich» (Lief. 8, p. 40, 1899) lediglich auf die Beschreibung KEYSERLING's angewiesen, vermochte ich über deren Stellung im System nicht zu völliger Klarheit zu kommen. Nachdem ich mich nunmehr überzeugt habe, dass der unbewegliche Mandibularfinger unterseits nur mit einem Zahn bewehrt ist, während die Armatur des beweglichen Fingers mit seinen 6 Körnchenschrägreihen durchaus derjenigen von *Lychas* entspricht, zweifle ich nicht, dass wir in der Gatt. *Isometroides* eine spezifisch australische Weiterbildung der Gatt. *Lychas* zu erblicken haben. Es steht hiermit im Einklang, dass ein vor kurzem vom HIRST (Ann. Nat. Hist. (8) VIII, p. 464, 1911) beschriebener *Lychas alexandrinus* durch sein eigenartig ent-

wickeltes 5. Caudalsegment auffallend an die Gattung *Isometroides* erinnert. Auch in dem weiter unten zu beschreibenden *L. mjöbergi* werden wir über Anklänge an die Gattung *Isometroides* zu sprechen haben.

1. Isometroides angusticaudus Keys.

1884—89 *I. angusticaudus* Keyserling in: Arachn. Austr. v. 2, p. 19.

Da, wie schon bemerkt, bisher nur das eine von Keyserling untersuchte Exemplar des *I. angusticaudus* bekannt geworden ist, dieses eine Exemplar aber vermutlich verloren ist, so scheint es mir angezeigt, hier eine neue etwas modernere Beschreibung folgen zu lassen. Es wird sich dabei auch zeigen, dass *I. angusticaudus* eine gute, von *I. vescus* wohl unterschiedene Art ist.

Färbung: Truncus mit 5 getrennten schwarzen Fleckenreihen auf gelbrotem Grunde (bei *I. vescus* in der Hinterhälfte jeder Rückenplatte die Flecken zu einem breiten Querbande verbunden); Cauda im 1.—3. Segment gelb, nur mit schmalen schwarzen Längsmarken auf einigen Kielen oder fast reingelb (Keyserling), das 4. Segment hellrot, das 5. Segment dunkelbraun, die Blase heller rotbraun (bei *I. vescus* 4., 5. Segment und Blase rotbraun, letztere am dunkelsten). Bauchplatten einfarbig gelb. Oberarm und Unterarm einfarbig gelb, aber schwarz gefleckt, Hand und Finger rein gelb. Beine gelb, auf Schenkel und Schienbeinen schwarz gefleckt.

Cephalothorax körnig, mit gut entwickelten mittleren und hinteren Mediankielen. Rückenplatten des Abdomens einkielig, alle dicht und ziemlich grob gekörnt. Bauchplatten wenig glänzend, auf den vorderen Segmenten nur unter der Lupe fein »gerieselt», 4. Segment deutlicher körnig, 5. fast grobkörnig. Auf dem 1. Segment ziemlich dicht stehend grössere flache Haargrübchen; der Hinterrand des 1.—4. Segments etwas stärker glänzend, das 5. Segment mit 2 längeren medialen und 2 ganz kurzen lateralen Körnchenkielen.

Cauda im 1.—3. Segment mit 10 gekörnten Kielen, nur im 3. Segment der Nebenkiel nach vorn zu verschwindend; die Flächen alle dicht gekörnt, auch die dorsalen, matt. Dorsalkiele der Segmente ohne stärkeren Enddorn. 4. Caudalsegment etwas glänzend; die Körnchen der Kiele fast zu

glatten Leisten verschmelzend, ebenso die Körnelung der Flächen vielfach leistenartig verschmelzend, namentlich an den Seiten, weniger dorsal und ventral. Neben den Kielen Reihen grosser Haargrübchen. 5. Caudalsegment glatt, glänzend, wie lackiert, ohne Spur von Kielen (bei *I. vescus* »fast gar keine Kiele»), fingerhutartig mit grossen, zum Teil gereichten Haargrübchen besetzt; nur die Dorsalfläche ohne Haargrübchen, glatt, mit schmaler, vorn und hinten muldenförmig verbreiterter Medianfurche. Blase schmäler als das 5. Caudalsegment, glatt, glänzend, mit grossen Haargrübchen, aus denen lange, an der Spitze helle Haare hervorragen (Fig. 1); sie ist schlank, wenig vom Stachel abgesetzt und ohne Dorn unter dem verhältnismässig kurzen, nur schwach gebogenen Stachel (Verhältnis der Länge der Blase zu der des Stachels = 4 : 2, bei *I. vescus* etwa 3 : 3).



Fig. 1.
Blase von *Isometroides angusticaudus* 3 mal vergr.

Unterarm mit 3 granulierten Längskielen (ausser der Vorderrandcrista). Hand schmäler als der Unterarm, mit bis zum Grunde verlaufendem Innenrandkiel. Verhältnis von Handbreite zur Länge der Hinterrand und zur Länge des beweglichen Fingers = 1 : 1,2 : 3,5 mm (bei *I. vescus* = 1,3 : 4,1).

Zahl der Kammzähne (♀) 21, 21. Verhältnis von Truncus: Cauda = 13 : 21 mm.

Die Kollektion enthält nur ein Exemplar (♀) aus dem Kimberley Distrikt (ges. 17. IX. 1911). Das Originalexemplar KEYSERLING's stammt von den Peek Downs in Queensland.

Gatt. **Lychas** C. L. KOCH em. (= **Archisometrus** KRPLN.).

Die auch in Asien und Afrika heimische Gattung *Lychas* ist in verschiedenen Formen über ganz Australien verbreitet. Am längsten bekannt ist der *L. marmoreus* (C. L. KOCH), dem später noch vier weitere Arten folgten. Durch Beschreibung

zweier neuen Formen steigt die Artenzahl auf 7, über deren Unterschiede folgende Tabelle Aufschluss geben mag:

A) 5. Caudalsegment ohne Spur von Kielen, gerundet, grob nadelstichig, Grundkörnchenreihe des beweglichen Fingers aussenseits von 2 Seitenkörnchen flankiert. *A. alexandrinus* HIRST.

B) 5. Caudalsegment mit gekörnten oder leistenförmigen Kielen, nicht nadelstichig.

I. Dorn unter dem Stachel ein winziger Höcker (vgl. Fig. 2). Blase fast kugelig, völlig ungekörnt und ohne Seitenkiele, aber mit feinen Haargrübchen. Kammzähne 22. Nordwestaustralien. *L. mjöbergi* n. sp.

II. Dorn unter dem Stachel gross, kugelförmig, oft mit dorsalem Höckerchen. Blase eiförmig bis zylindrisch, mit gekörnelten oder leistenförmigen Seitenkielen.

a) 3. Caudalsegment 10 kielig, der Nebenkiel als deutliche Körnchenreihe bis ans Ende des Segments entwickelt.

1) Grundkörnchenreihe des beweglichen Scheerenfingers aussenseits von 2 Seitenkörnchen flankiert. Dorsalkiele am Ende mit schräg aufwärts gerichtetem Dorn. Zahl der Kammzähne 19, 20. Ostaustralien. *L. spinatus* n. sp.

2) Grundkörnchenreihe des beweglichen Fingers aussenseits nur von 1 Seitenkörnchen flankiert.

α. Zahl der Kammzähne nur 11—12. Rückenplatten des Abdomens mit Andeutung von Nebenkielen. (Baudia Island, Sharks Bay, W. Australien.) *L. bituberculatus* (POC.).

β. Zahl der Kammzähne 13—21. Rückenplatten des Abdomens ohne Nebenkiele. Fast ganz Australien. *L. marmoreus* (C. L. KOCH).[1]

b) 3. Caudalsegment 8-kielig; der Nebenkiel höchstens in der Vorderhälfte des Segments als Körnchenreihe entwickelt.

1) Zahl der Kammzähne 19—23. Dorsalkiele der Cauda mit starkem, schräg aufwärts gerichteten

[1] Über die verschiedenen Varietäten dieser Art vgl. die Tabelle auf Seite 27.

Enddorn. Truncus dorsal einfarbig braun. 1.—4. Bauchplatte ziemlich glänzend. Finger beim Männchen am Grunde mit Lobus. Nordaustralien.
L. armatus (Poc.).

2) Zahl der Kammzähne 10—17. Dorsalkiele der Cauda mit wenig vergrössertem, nur beim Männchen schwach aufwärts gerichteten Enddorn. Truncus schwarz und gelb gefleckt. Bauchplatten meist matt, mit Ausnahme einiger Hinterränder. Ostaustralien und Neu-Guinea.
L. papuanus (Thor.).

1. **Lychas mjöbergi** n. sp.

Färbung: Cephalothorax im Rücken des Abdomens hell lehmgelb, aber mit 5 mehr oder weniger deutlichen isolierten Fleckenreihen, von denen die mediane aus nach vorn spitzen Dreiecksflecken besteht (diese Fleckenzeichnung erinnert sehr an die von *Isometroides angusticaudus*). Bauchplatten lehmgelb, alle ungefleckt. Cauda lehmgelb, nur mit einzelnen dunklen Streifenspuren an den Dorsalkielen und in der ventralen Medianlinie; das 5. Segment mit Ausnahme des Hinterrandes dunkler beraucht; Blase gelb, oder ebenfalls beraucht. Arme und Hände fast einfarbig lehmgelb, ebenso die Beine, die nur am Schenkelende und am Grunde der Tibia etwas gefleckt sind.

Cephalothorax gekörnelt, die mittleren und hinteren Mediankiele körnig entwickelt. Rückenplatten des Abdomens einkielig, feinkörnig. Bauchplatten im 1.—4. Segment glatt und glänzend, das 1. Segment zerstreut grob obsolet nadelstichig, etwas auch die folgenden; das 4. Segment nicht gekörnt, mit gekörnten medialen und kurzen, gekörnten lateralen Kielen.

Cauda gedrungen, die Kiele in allen Segmenten normal und körnig entwickelt. 1.—3. Segment zehnkielig, doch der Nebenkiel im 3. Segment gegen das Vorderende undeutlich; 4. Segment achtkielig, mit nur ganz schwacher Andeutung eines Nebenkiels. Die Körnchen der Dorsalkiele im 1.—3. Segment gegen das Ende an Grösse etwas zunehmend. Flächen alle sehr feinkörnig, gegen das Ende der Cauda etwas gröber.

5. Caudalsegment mit den 5 normalen gekörnten Kielen. Blase unterseits halbkugelig gewölbt, nur um die Hälfte länger als hoch (Verhältnis der Länge zur Höhe = 2,8 : 1,6), glatt, nicht gekörnt, mit kaum angedeuteten Kielstreifen, aber mit Reihen von Haargrübchen, in denen lange rotbraune Borsten stehen (Fig. 2). Dorn unter dem Stachel nur ein winziges stumpfes Höckerchen, Stachel ziemlich gestreckt, etwa so lang wie die Blase.

Oberarm dorsal nicht gekörnt, Unterarm dorsal mit den gewöhnlichen 3 Längskielen. Hand nicht breiter als der Unterarm, glatt, nur der Fingerkiel zuweilen mit feiner Körnelung merklich am Innenrande der Hand herabziehend. Verhältnis der Handbreite zur Länge der Hinterhand und zur Länge des beweglichen Fingers = 1,5 : 2 : 3,5 mm. Beweglicher Finger mit 6 Schrägreihen, die Grundreihe aussenseits von einem Seitenkörnchen flankiert.



Fig. 2.
Blase von *Lychas mjöbergi.*

Zahl der Kammzähne 22, 22 (♀). Verhältnis des Truncus zur Cauda = 13,5 : 21 mm.

Fundort: Kimberley Distrikt, 11. Januar 1911, 2 ♀. »Lebt unter Eucalyptusrinde» (Mjöberg).

Das Hauptmerkmal der neuen Art liegt, abgesehen von seiner dem Wüstensande sich anschliessenden Färbung, in der glatten, halbkugeligen, mit gereihten Haargrübchen besetzten Blase und der Verkümmerung der Dorns unter dem Stachel zu einem winzigen Höckerchen. Ein ähnliches Schwinden dieses Dorns, vielleicht noch stärker ausgeprägt, bei *L. crassimanus* Poc. hat bekanntlich dazu geführt, letztere Art zum Typus einer neuen Gattung, *Hemibuthus* Bir., zu erheben. Obgleich nun der *L. mjöbergi* durch die Einkieligkeit des Truncus, die voll entwickelten Nebenkiele im 2. und 3. Caudalsegment sich weit abseits stellt vom *Hemibuthus crassimanus*, so zeigt doch das Zurücktreten des Blasendorns bei ihm, dass die Gatt. *Hemibuthus* auf dieses Merkmal allein nicht wohl

gegründet werden kann. Vermutlich wird indes die abweichende Körnchen-Armatur es ermöglichen, die Gatt. *Hemibuthus* aufrecht zu erhalten.

2. **Lychas marmoreus** (C. L. Koch).

1845 *Tityus marmoreus* C. A. Koch in: Arachn. v. 11, p. 36. 1877 *Isometrus variatus* Thorell in: Atti Soc. Ital. v. 19, p. 136. 1884—89 *Isometrus thorelli* Keyserling in: Arachn. Austr. v. 2, p. 12.

Der im Jahre 1845 von C. L. Koch beschriebene *Lychas* (*Tityus*) *marmoreus* war fundortslos. Aus der Beschreibung geben nur die beiden Daten »13 Kammzähne, Bauchplatten matt» einige Aufklärung über seine Stellung zu den verwandten, augenscheinlich den ganzen australischen Kontinent bewohnenden Formen. Als solche kommen in Betracht der

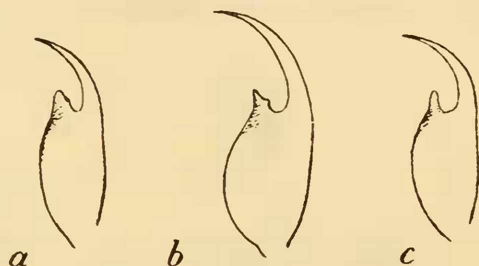


Fig- 3.
Blase *a* von *Lychas marmoreus typicus*, *b* von *L. marmoreus variatus*, *c* von *L. marmoreus splendens*.

L. variatus (Thor.) nebst der var. *papuanus* (Thor.) und der *L. thorelli* (Keys.). Von diesen ist der *L. thorelli* nach dem Urteil von Pocock und Hirst, denen die Originalexemplare vorlagen, völlig identisch mit *L. marmoreus* (C. L. Koch). Der *L. variatus* var. *papuanus* (Thor.) ist, wie weiter unten näher darzulegen, auf Grund des rudimentären Nebenkiels im 3. Caudalsegment als selbständige Art anzusprechen. Lange Zeit hielt ich auch den typischen *L. variatus* (Thor.) für spezifisch von *L. marmoreus* verschieden, und zwar wegen der glänzenden Bauchplatte, der mehr gebauchten Blase etc. Nachdem mir aber verschiedene Übergangsformen vorgelegen, deren intermediäre Merkmale eine Einordnung in eine der beiden Arten schwierig erscheinen liessen, halte ich es für richtiger, beide getrennten Arten unter dem alten Namen *L. marmoreus* zu vereinen und nur eine Reihe von Varietäten

dieser Art zu unterscheiden, wie sich dies aus der folgenden Tabelle ergibt:

A. Bauchplatten des Abdomens alle matt, nur am Hinterrande des 3. Segments ein glänzender Dreiecksfleck. Rückenplatten des Abdomens am Hinterrande jedes Segments jederseits des Mediankiels meist mit drei gelben Flecken (ausser dem gelben Aussenrandsfleck). Bauchplatten meist alle mehr oder weniger beraucht. Zahl der Kammzähne 13—17.

I. Kämme und Coxen der Beine hell (selten die Coxen etwas undeutlich beraucht. Dorn unter dem Stachel mit Dorsalkörnchen (Fig. 3 a). Vordere Bauchplatten oft nur schwach beraucht.
L. marmoreus typicus (C. L. Koch).

II. Kämme und Coxen der Beine stark schwarz geflecht. Dorn unter dem Stachel einfach kegelförmig, ohne Dorsalkörnchen (ob immer?). Alle Bauchplatten stark schwarz gefleckt; oft nur ein kleines helles Mittelfeld freilassend. *L. marmoreus obscurus* n. v.

B. Bauchplatten des Abdomens alle mehr oder weniger glänzend, jedenfalls nicht nur ein sich stark abhebender glänzender Dreiecksfleck am Hinterrande des 3. Segments. Rückenplatten des Abdomens oft nur mit *zwei* gelben Flecken jederseits des Mittelkiels (abgesehen vom Aussenrandfleck).

I. Kämme und Coxen schwarz gefleckt; Bauchplatten alle sehr stark beraucht und gefleckt. Rückenplatten des Abdomens mit *drei* gelben Flecken jederseits am Hinterrande. *L. marmoreus nigrescens* n. v.

II. Kämme und Coxen einfarbig hellgelb. Bauchplatten nicht oder doch nur in den letzten Segmenten etwas beraucht. Rückenplatten des Abdomens mit *zwei* gelben Flecken jederseits am Hinterrande (abgesehen vom Aussenrandfleck).

a) Dorn unter dem Stachel mit Dorsalkörnchen. Cephalothorax mit 2 deutlichen, parallelen, gekörnten hinteren Mediankielen. Finger meist nicht wesentlich anders gefärbt wie die Hand. Blase oft fast einfarbig braun oder gelb.

1) Zahl der Kammzähne 17—21. Blase fast eiförmig, ihr unterer Mediankiel fast S-förmig geschweift in die Unterkanten des Dorns übergehend (Fig. 3 b). Mediankiel des Abdomens in der Vorderhälfte jedes Segments gelb, in der Hinterhälfte schwarz. 5. Caudalsegment mit gelben Augenflecken. *L. marmoreus variatus* (THOR.).

2) Zahl der Kammzähne 13—14. Blase mehr zylindrisch; ihr unterer Mediankiel von der Unterkante sich etwas absetzend (nicht geschwungen in ihn übergehend, ähnlich wie bei *L. marmoreus typicus*, Fig. 3 a). Mediankiel der Rückenplatten oft (aber nicht immer) ganz schwarz. Blase meist fast einfarbig rotbraun. *L. marmoreus kimberleyanus* n. v.

b) Dorn unter dem Stachel einfach kegelförmig, ohne Dorsalkörnchen (Fig. 3 c). Cephalothorax ohne deutliche hintere Mediankiele. Finger mehr oder weniger tief schwarz, sich scharf von der weissgelben Hand absetzend. Blase braun, mit 2 Reihen grosser gelber Augenflecke an den Seiten, fast zylindrisch, ihr Unterrand gegen die Unterkante des Dorns sich etwas absetzend (Fig. 3 c). Kammzähne 14—16. *L. marmoreus splendens* n. v.

In Bezug auf die geographische Verbreitung dieser Formen ist Folgendes zu bemerken:

L. marmoreus typicus (C. L. KOCH) hat augenscheinlich eine sehr weite Verbreitung im Osten, Norden und Süden. Im Norden geht er bis Neu-Guinea, im Süden westlich bis in die Gegend von Perth. Dr. MJÖBERG sammelte 1 Exemplar in Cape York Peninsula.

L. marmoreus obscurus n. v. ist mir nur von Melbourne, *L. marmoreus nigrescens* n. v. nur von Sidney bekannt.

L. marmoreus variatus (THOR.) ist mit Sicherheit bisher nur im Nordwesten und Westen Australiens nachgewiesen. Das THORELL'sche Originalexemplar war ohne genaueren Fundort; die KEYSERLING'schen Angaben, auch Ostaustralien umfassend, sind mit Vorsicht aufzunehmen, da von diesem Autor augenscheinlich mehrere Formen durcheinander geworfen wurden; MJÖBERG erbeutete je 1 typisches Exemplar

bei Broome und Derby im nordwestaustralischen Küstenlande.

L. marmoreus kymberleyanus n. v. wurde von MJÖBERG im Kimberley-Distrikt gesammelt (2 ad., 3 pull.); er schreibt, dass die Form dort häufig sei und unter faulem Holz und Steinen lebe.

L. marmoreus splendens n. v. ist mir namentlich aus der Ausbeute der Herren MICHAELSEN und HARTMEYER bekannt geworden. In meiner Besprechung jener Ausbeute (Die Fauna Südwestaustraliens Bd. 2, p. 87 ff.) bezeichnete ich diese Varietät als die »nördliche Form» des *L. marmoreus*, da sie, im Gegensatz zu dem bei Perth häufigen typischen *L. marmoreus*, nur in den nördlich hiervon gelegenen Gegenden von Northampton und Eradu in Westaustralien beobachtet wurde.

3. **Lychas papuanus** (THOR.).

1888 *Isometrus variatus* var. *papuanus* THORELL in: Ann. Mus. Genova v. 26, p. 407.

Der *L. papuanus* (THOR.) unterscheidet sich, wie schon S. 26 erwähnt, vom *L. marmoreus* vor allem dadurch, dass der Nebenkiel des 3. Caudalsegments höchstens in der Grundhälfte als einfache Körnchenreihe erkennbar ist, dann aber undeutlich wird und keinesfalls bis zum Ende des Segments durchgeht. Durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. GESTRO war es mir möglich, die beiden Originalexemplare THORELL's zu seinem *Isometrus variatus* var. *papuanus* aus dem Museo Civico zu untersuchen, nämlich ein ♀ ad. von der Yule Insel an der Südostküste Neu-Guineas und ein ♀ juv. von Somerset auf der Cap York-Halbinsel. Beide Exemplare variieren etwas in der Färbung; auch ist der Dorn unter dem Stachel bei dem juv. weit schmächtiger als beim ♀ ad. Da zudem das jugendliche Individuum an der Aussenseite der Grundkörnchenreihe des beweglichen Fingers nicht *ein* Aussenkörnchen zeigt, wie das erwachsene ♀, sondern deren *zwei*, so war ich anfangs geneigt, beide Exemplare als zu verschiedenen Arten gehörig anzusehen. Nachdem ich mich aber an der Hand eines reichen, von Dr. MJÖBERG gesammelten Materials überzeugen konnte, dass gerade bei dieser Gruppe vielfach Individuen auftreten, die an der Grundkörnchenreihe des beweglichen Fingers an einem Arm zwei, am andern aber nur ein

Aussenkörnchen tragen, glaube ich doch der Auffassung Thorell's von der artlichen Zusammengehörigkeit beider Originalexemplare beipflichten zu sollen.

Das mir zur Untersuchung vorliegende, über ein Dutzend Individuen umfassende Material dieser Art lässt in Bezug auf Färbung, Skulptur, Zahl der Kammzähne etc. mancherlei ziemlich ausgeprägte Verschiedenheiten erkennen, doch genügt es nicht, um, ähnlich wie beim *L. marmoreus*, eine Reihe morphologisch schärfer von einander abgegliederter Formen zu unterscheiden. Ich begnüge mich daher mit einer kurzen Angabe der wesentlichsten Charaktermerkmale und deren Variation.

Die Grundfarbe des Truncus ist gelb, die der Cauda gelbrot; alle Flächen sind schwarz marmoriert. Rückenplatten des Abdomens jederseits des Mediankiels am Hinterrand mit 3 gelben Flecken (ausser dem Aussenrandfleck). 3. und 4. Caudalsegment im Enddrittel meist ziemlich dunkel; das Caudalsegment in den Endzweidritteln nebst der Blase ebenfalls dunkel. Bauchplatten mit gelber oder schmutzig graugrüner Grundfarbe, die aber oft zum grössten Teil durch schwarze Pigmentierung verdeckt wird. Auch die Coxen und Kämme sind nicht selten schwarz gefleckt. Arme marmoriert; der Unterarm gegen das Ende dunkler; Hände gelb, gefleckt; Finger in der Grundhälfte schwarz beraucht. Beine marmoriert.

Cephalothorax mit undeutlichen Cristen, ziemlich grobkörnig; ebenso die Rückenplatten des Abdomens, die keine Seitenkiele zeigen. Die Bauchplatten sind zuweilen ganz matt; in der Regel aber erscheint der Hinterrand des 3. Segments und etwas auch wohl der des 2. Segments glänzend, und bei Exemplaren vom Christmas Creek bei Brisbane fand ich die ganzen drei ersten Bauchsegmente schwach glänzend. Das 4. Bauchsegment zeigt eine Andeutung zweier unregelmässiger, gekörnter Medialkiele und ist an den Seiten und hinten feinkörnig; das 5. Bauchsegment trägt längere mediale und kurze laterale Körnchenkiele; die ganze Fläche ist feinkörnig.

Die Caudalkiele sind normal gekörnt, die Dorsalkiele mit nur schwach vorspringendem Endzahn, der beim ♂ etwas aufgerichtet ist. Der Nebenkiel ist schon im 2. Caudalsegment deutlich schwächer als die übrigen Kiele, im 3. nur in

der Vorderhälfte deutlich, in der Hinterhälfte verschwindend. Die Flächen sind alle mehr oder weniger feinkörnig. Alle Candalsegmente sind verhältnismässig kurz: das Verhältnis der Breite zur Länge des 4. Caudalsegments = 2:3 mm, des 5. Segments = 1,3 : 4,2 mm (bei *L. marmoreus* = 1,4 : 4,8 mm). Die Blase ist etwas bauchig, fast eiförmig, mit gekörneltem unteren Mediankiel, der schwach geschweift in die Unterkante des Dorns übergeht (Fig. 4). Der Dorn unter dem Stachel meist nur so dick wie der Stachel am Grunde (beim einen Originalexemplar beträchtlich dicker), dorsal mit Höckerchen.

Unterarm dorsal mit den gewöhnlichen 3 Körnchenkielen. Hand gerundet, schmäler als der Unterarm. Verhältnis von Handbreite zur Länge der Hinterhand und zu der des beweglichen Fingers = 1,1 : 2 : 3,8 mm. Grundkörnchenreihe des beweglichen Fingers aussenseits von zwei oder nur von einem Seiten-



Fig. 4.
Blase von *Lychas papuanus.*

körnchen flankiert, oft so, dass die eine Hand zwei, die andere aber nur ein aussenkörnchen der Grundkörnchenreihe zeigt.

Die Zahl der Kammzähne dürfte beim Männchen von 14—17, beim Weibchen von 10—16 schwanken. Dass THORELL'sche ♀ ad. besitzt 16, 16 Kammzähne, das ♀ juv. 14, 14. Längere Zeit glaubte ich, dass Exemplare mit nur 10—12 Kammzähnen, wie sie mir sowohl von Neu-Guinea, wie von der Ostküste des australischen Festlandes vorlagen, artlich von den Formen mit höherer Kammzahl zu trennen seien. Nachdem ich aber von verschiedenen Fundorten der australischen Ostküste Individuen mit 11, 12 (Blackal Ranges), 12, 12 (Blackal Ranges, Mt. Tambourine), 12, 13 (Colosseum), 13, 13, (Herberton, Cedar Creek) und 15, 16 (Christmas Creek) neben solchen mit 14, 14 Kammzähnen von Cape York (THORELL's ♀ juv.) und Neu-Guinea erhalten, glaube ich vorläufig,

den hier geschilderten Formenkomplex als Einheit auffassen zu sollen.

Die geographische Verbreitung des *L. papuanus* erstreckt sich nach den Typen THORELL's und Exemplaren des Hamburger Museums zunächst auf Neu-Guinea (Insel Yule, Britisch Neu-Guinea, N. N. W. Neu-Guinea) und die Cape-York-Halbinsel des australischen Festlandes (♀ ad. der THORELL-schen Typen). Die MJÖBERG'sche Ausbeute lehrt, dass die Art von der Ostküste viel weiter nach *Süden* geht, als bisher zu vermuten war, da nicht nur aus der Gegend von Cairns, südlich der Cap-York-Halbinsel (Cedar Creek, Herberton), sondern auch bei Brisbane (Mt. Tambourine, Christmas Creek, Colosseum, Blackal Ranges) Exemplare gesammelt wurden.

4. **Lychas spinatus** n. sp.

Dieser in der Kollektion des Herrn MJÖBERG nicht enthaltene, aber im Hamburger Museum befindliche Art möge hier der Vollständigkeit halber kurz beschrieben werden.

Färbung: Grundfärbung gelblich weiss, aber schwarz gesprenkelt, ähnlich wie bei *L. marmoreus*. Rückenplatten am Hinterrande jederseits mit 3 gelben Flecken (ausser dem Aussenrandfleck), Cauda mit gelber Grundfarbe, gefleckt, das 5. Segment und die Blase dunkler, Arme gefleckt, Hand dunkel längsstreifig, Finger gelb, am Grunde kaum beraucht. Bauchplatten an den Seiten etwas gefleckt, dazu Andeutung einer Medianbinde; die letzte Bauchplatte auf der ganzen Fläche gefleckt. Beine gefleckt, Kämme und Coxen weissgelb.

Cephalothorax grobkörnig, hintere Mediankiele nicht sehr deutlich. Rückenplatten des Abdomens grobkörnig, nur mit gekörntem Mediankiel, ohne Seitenkiele. Bauchplatten ziemlich matt, aber die Hinterränder des 2., 3. und 4. Segments nebst der Umgebung der Stigmen glänzend; 4. Segment an den Seiten gekörnt, in der Mitte auch am Hinterrande glatt und hier mit 2 glatten, glänzenden Mediankielen; 5. Segment auf der ganzen Fläche körnig mit 4 gekörnten Kielen, die medialen bis zum Hinterrande reichend.

Cauda robust. Dorsalkiele des 1.—4. Segments am Ende mit schräg aufwärts gerichtetem, kurzem, dickem Dorn (♀, Fig. 5 II, III; beim bisher nicht bekannten ♂ vermutlich

noch stärker entwickelt); Nebenkiele auch im 3. Segment als durchgehende Körnchenreihe entwickelt, auch im 4. noch angedeutet. Caudalflächen namentlich in den Endsegmenten deutlich gekörnt. die unteren Medialflächen des 5. Segments reihenkörnig. Blase eiförmig, ihre Kiele obsolet gekörnt. Dorn unter dem Stachel gross, fast einfach kegelförmig, aber mit deutlichem Dorsalkörnchen (Fig. 5 Bl.); sein Durchmesser am Grunde so gross wie der des Stachels am Grunde und wie der Durchmesser der Lücke zwischen Dorn und Stachel. Höhe zur Länge der Blase = 2,2 : 4 mm.

Oberarm dorsal gekörnt; Unterarm mit den gewöhnlichen 3 Körnchenkielen oberseits; Hand ohne deutliche Kiele, nur so breit wie der Unterarm; Finger mit 6 Schrägreihen von Körnchen, die Grundreihe aussenseits von 2 Seitenkörnchen flankiert. Verhältnis der Handbreite zur Länge der Hinterhand und zur Länge des beweglichen Fingers = 2 : 3 : 6 mm.



Fig. 5.
Lychas spinatus, II u. III Caudalsegment; Bl. Blase.

Zahl der Kammzähne 19—20. Gesamtlänge des Körpers 51 mm (Tr. : Cd. = 21 : 30).

Fundort: Queensland. Bisher nur 2 ♀ im Hamburger Museum.

Am nächsten verwandt dürfte die Art mit dem *L. armatus* (Poc.) von Port Essington in Nordwestaustralien sein, doch ist bei diesem das 3. Caudalsegment nur 8-kielig, der Truncu dorsal einfarbig braun und die Grundkörnchenreihe des beweglichen Fingers ist aussenseits nur von *einem* Seitenkörnchen flankiert.

Gatt. **Isometrus** H. u. E.

1. **Isometrus melanodactylus** (L. Koch).

1867 *Lychas melanodactylus* L. Koch in: Verh. Ges. Wien v. 17, p. 239.

Das ziemlich reiche Material, welches Dr. Mjöberg von dieser Art heimgebracht hat, stammt ausschliesslich von der

Ostküste Australiens und zwar vom Cape York Penins. über Cooktown und das Gebiet von Cairns (Herberton, Cedar Creek, Atherton, Yarrabah) im Norden bis in die Umgegend von Brisbane (Colosseum, Mt. Tambourine, Christmas Creek). Anfänglich schien es mir, dass die südlichen Exemplare sich durchgehends durch schwarze Färbung des Unterarms und der Finger, wie durch nur schwach entwickelten Enddorn der Dorsalkiele des 2. und 3. Caudalsegments unterschieden. Erst ein reicheres Material liess mich erkennen, dass beide Merkmale weder stets miteinander vergesellschaftet, noch auch auf bestimmte geographische Gebiete beschränkt sind: Auch im Norden finden sich zuweilen Exemplare mit dunklen oder doch dunkel gefleckten Unterarmen, bezw. mit nur schwach entwickelten Enddornen der dorsalen Caudalkiele. Die Zahl der Kammzähne schwankt fast stets zwischen 11 und 13. Nur in einem Falle wurden 10, 11, in einem andern 13, 14 Kammzähne beobachtet.

2. **Isometrus maculatus** (Geer).

1778 *Scorpio maculatus* de Geer in: Mém. Hist. Ins. v, 7, p. 346.

Diese fast kosmopolitische, auch auf den Südseeinseln (Samoa, Viti-Inseln etc.) nicht seltene *Scorpionen*-Art war mir bisher noch nicht mit Sicherheit vom australischen Festlande bekannt. Auch das reiche, 94 Nummern verschiedener Provenienz umfassende Material dieser Art im Hamburger Museum enthält kein Exemplar aus Australien. Um so interessanter ist es, dass die Ausbeute Dr. Mjöberg's 3 Exemplare dieser Art von Broome in Nordwest-Australien aufweist. Wahrscheinlich handelt es sich hier allerdings, ähnlich wie bei Huelva in Spanien, um eine neuere Einschleppung durch den Schiffsverkehr.

Gatt. **Urodacus** Ptrs.

Die Gattung *Urodacus*, Vertreter einer eigenen, auf das Festland Australiens beschränkten Subfamilie, ist augenscheinlich weit formenreicher entwickelt, als man früher annahm. Bereits Pocock hat dem lange Zeit allein bekannten *U. novae hollandiae* Ptrs. nicht weniger als 10 neue Arten hinzugefügt,

und in der »Fauna Südwestaustraliens» (1904 v. II, p. 92 ff.) konnte ich eine Tabelle von 14, zum Teil allerdings erst in einem Geschlecht beschriebenen Arten aufstellen, zu denen neuerdings (1911) noch der *U. hillieri* Hirst hinzugekommen ist.

Die vorliegende Sammlung umfasst im Ganzen 6 Arten, von denen 2 sich als neu erweisen.

1. **Urodacus planimanus** Poc.

1893 *Urodacus planimanus* Pocock in: Ann. Nag. Nat. Hist. ser. 6 v. 12, p. 321.

Diese Art wurde nur in einem Exemplar (♀) erbeutet, und zwar von Albany an der Südküste des Kontinents. Die bisherigen Fundpunkte liegen in der Umgegend von Perth.

2. **Urodacus novae hollandiae** Ptrs.

1861 *Urodacus novae hollandiae* Peters in: Monatsber. Ak. Berlin, p. 517

Die Sammlung enthält 2 Exemplare (1 ♂, 1 ♀ juv.) dieser Art aus der Umgegend von Perth, vonwo auch Michaelsen und Hartmeyer ein reiches Material heimgebracht haben.

3. **Urodacus simplex** Poc.

1902 *Urodacus simplex* Pocock in: Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 7 v. 10, p. 372.

Das Original dieser Art, ein Männchen, stammt vom Cape York. Es besitzt 16, 16 Kammzähne, 10—11 Trichobothrien an der unteren Hinterkante des Unterarms und 15—16 Trichobothrien entlang des Aussenrandkiels der Unterhand. Das Hauptcharaktermerkmal liegt darin, dass die Körnchen der Schneide des beweglichen Scheerenfingers bis zum Grunde im wesentlichen nur eine einzige Reihe bilden, abgesehen von flankierenden Seitenkörnchen.

Die Ausbeute Dr. Mjöberg's enthält ein ♂ juv. von nur 38 mm Gesamtlänge und ein ♀ ad. von 78 mm Länge (Truncus: Cauda = 29 : 39 mm), beide vom Alice River in N. Queensland. Die Zahl der Kammzähne beträgt beim ♂ 18, 18, die der Trichobothrien des Unterarmes 12, der Unterhand etwa 14.

Das ♀ hat nur 12, 13 Kammzähne; die Zahl der Trichobothrien von Unterarm und Unterhand entspricht derjenigen des ♂. Während aber das ♂ nur am Protarsus des 1. Beinpaares dorsal 6, an dem des 2. Beinpaares 5 Dornen trägt, ist beim ♀ die Dorsalkante des Protarsus beider Beinpaare mit 6 Dornen besetzt. In Färbung, Skulptur des Truncus, der Cauda etc. entsprechen die Exemplare der Beschreibung Pocock's. Dr. Mjöberg berichtet von dieser Art, dass sie bis 1 1/2′ tiefe, geschlängelte Löcher in den harten Sandboden grabe.

4. **Urodacus macrurus** Poc.

1899 *Urodacus macrurus* Pocock in: Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 7 v. 3, p. 414.

Auch von dieser Art ist bisher nur ein ♂ bekannt, und zwar von Maldiva in N. Queensland. Dr. Mjöberg sammelte bei Cairns ein *Urodacus*-Männchen, dass ich trotz kleiner Abweichungen ohne Bedenken dieser Art zuweise.

Die Färbung ist rotbraun; Cauda, Arme und Hände sind etwas heller, die Beine fast gelbrot. Der Cephalothorax ist vorn gestutzt, auf der Fläche vor dem Augenhügel glatt und glänzend, sonst fein zerstreut gekörnt wie die Rückenplatten des Abdomens. Cauda auffallend lang (Truncus : Cauda = 35 : 53 mm), die Kiele im 1.—4. Segment glatt, auch die dorsalen kaum kreneliert und mit kaum vorgezogener Endspitze, die Flächen des 1.—4. Caudalsegments glatt. Untere Kiele des 5. Caudalsegments dicht dornzackig, der Dorsalkiel fein spitzkörnig, der Nebenkiel glatt; die Flächen ungekörnt. Blase ziemlich dick, ungekörnt, glänzend, ventral und an den Seiten grossgrubig nadelstichig. Oberarm dorsal etwas gekörnt. Unterarm glatt, unterseits am Hinterrande mit 9 oder 10 Trichobothrien (nach Pocock 8—9). Unterhand längs des Aussenrandkiels mit Reihe von etwa 14 Trichobothrien (nach Pocock 12), deren distale 5 vom Aussenrande abbiegen. Finger fast bis zur Spitze mit Doppelreihe von Körnchen, am Ende mit einfacher Reihe. Zahl der Kammzähne 15, 15 (nach Pocock 17, 18). Krallen der Endtarsen einander gleich.

3. **Urodacus fossor** n. sp. (Textfig. 7).

Färbung: Truncus trüb lehmfarbig, Cephalothorax und Cauda mehr gelbrot, Arme und Hände dunkler gelbrot, Finger

fast braunrot, Beine heller lehmgelb, Bauchfläche schmutzig gelb.

Cephalothorax oberseits fast ganz glatt, auch die Stirnloben, nur jederseits hinter den Seitenaugen einige zerstreute Körnchen. Stirnloben äusserst fein nadelstichig; Superciliarwülste glatt. Rückenplatten des Abdomens glatt, nur am Hinterrande jedes Segments eine Reihe dichter feiner Körnchen. Bauchplatten glatt, die letzte mit 2 kurzen medianen und 2 langen lateralen leistenartigen Kielen.

Cauda im 1.—4. Segment mit glatten, leistenartigen unteren Medial- und Lateralkielen, nur die oberen Lateralkiele und die Dorsalkiele etwas körnelig bis sägig, die Dorsalkiele mit etwas hervortretendem Endzahn. Nebenkiel im 1. Segment vollständig, im 2. Segment nur in der Endhälfte, im 3. und 4. nur im Enddrittel entwickelt, die Ventralflächen etwas runzelig beulig, die Seitenflächen glatt, mit zerstreuten Körnchen, Dorsalflächen glatt. 5. Caudalsegment mit gekörnten oberen und unteren Lateralkielen, dazu an den Seiten mit fast ganz zum Hinterrande reichendem, gekörntem Nebenkiel. Unterer Mediankiel in der diehten Körnelung der Ventralflächen völlig verschwindend; auch die Seitenflächen zerstreut feinkörnig und die Dorsalfläche in der Grundhälfte an den Seiten ziemlich dicht feinkörnig. Blase ventral und an den Seiten dicht gekörnt.

Unterarm auf der Unterfläche mit 17—18 Trichobothrien. Hand auf der oberen Fläche netzig feinkörnig, gerundet und fast ohne Spur von Kielen. Unterhand längs des Aussenrandkiels mit einer dichten Reihe von Trichobothrien, die sich etwa in der Mitte des Aussenrandkiels in zwei mehr oder weniger regelmässige, nach vorn etwas divergierende Reihen spaltet (Fig. 6 a und b). Die einfache Reihe am Grunde der Hand umfasst etwa 15 Trichobothrien, die Doppelreihe je etwa 7—8. Finger in der Endhälfte mit einer Reihe Körnchen, am Grunde ziemlich deutlich zweireihig. Verhältnis von Handbreite zur Länge der Hinterhand und zu der des beweglichen Fingers = 10 : 12 : 14 mm.

Metatarsus des 1. und 2. Beinpaares dorsal mit je 6 Dornen. Endklauen der Tarsen an allen Beinpaaren von gleicher oder fast gleicher Länge. Dorsaler Krallenlappen des 4. Beinpaares mit einer fast dornartigen Borste von der Länge des Krallenlappens. Die Zahl der Dörnchen am End-

tarsus des 4. Beinpaares beträgt einerseits 10—11, andererseits 5 (nur am Endlobus).

Zahl der Kammzähne (♀) 18—19. Gesamtlänge 102 mm (Tr. : Cd. = 52 : 50 mm).

Von dieser Art liegen zwei Weibchen vor und zwar eins von Broome, eins von Streeters Station im Nordwesten des Kontinents. Herr Dr. MJÖBERG schreibt, dass die Tiere von den Eingeborenen sehr gefürchtet seien und dass sie in bis 4 Fuss tiefen Höhlen hausen, aus denen ein spiralig verlaufender Gang mif halbmondförmigem Querschnitt an die Oberfläche führt. Wegen dieser Angahen habe ich für die vor-

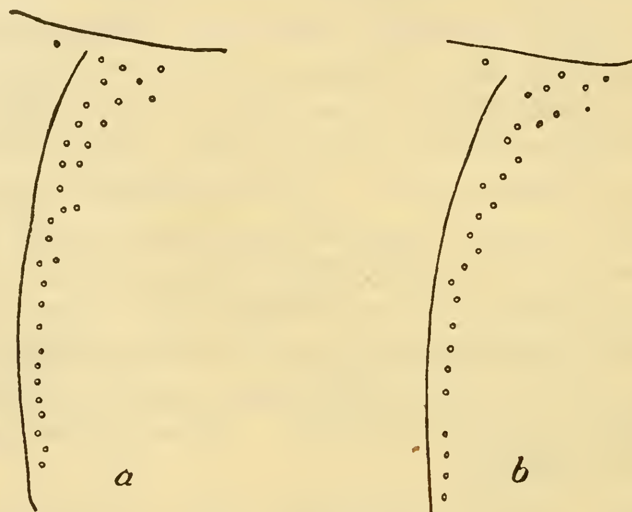


Fig. 6 a und b.
Trichobothrien der Unterhand von *Urodacus fossor* n. sp.

stehend beschriebene Art den Namen *U. fossor* gewählt, obgleich es wohl sicher ist — vgl. auch die Angaben Dr. MJÖBERG's zu *U. simplex*, S. 20 — dass auch die meisten übrigen Arten, wenn nicht alle, eine ähnliche grabende Lebensweise führen. — Wird von den eingeborenen Schwarzen im Dampiers-Lande »lirringin» benannt (MJÖBERG).

In Hinblick auf die Gleichheit der Klauen, die Armatur des Fingers und das Auseinanderweichen der Trichobothrienreihe der Unterhand in 2 divergierende Reihen schliesst sich der *U. fossor* am nächsten den Arten *U. hoplurus* POC., *U. spinatus* POC. und *U. hillieri* HIRST an: Von den beiden ersten ist er schon durch die erheblich grössere Zahl der Trichobothrien an Unterarm (16—18 gegen 11—13) und Un-

terhand (in Summe etwa 32 gegen 19—22) unterschieden. Auch die Kielung der letzten Bauchplatte, die 6 Dorsaldornen des Metatarsus der beiden ersten Beinpaare etc. beweisen die Selbständigkeit der Art. Der *U. hillieri* HIRST, von dem nur die Männchen bekannt sind, besitzt eine walnussbraune Färbung und dunkel-schokoladebraune Arme und Hände; der Unterarm besitzt unterseits 14—15 Trichobothrien, und die Trichobothrienreihe längs des Aussenkiels der Unterhand ist nicht in der Endhälfte zweireihig, sondern zeigt innen von der Hauptreihe nur 2 Trichobothrien.

6. **Urodacus granifrons** n. sp.

Wenn ich in der »Fauna Südwestaustraliens» (Band II, p. 92, 1908) annahm, dass die Untergattung *Hemihoplopus* BIR. ausser durch die Ungleichheit der Klauen auch durch den gerundeten unteren Hinterrand des Unterarms und durch eine Reihe von 7 Dornen auf dem Rücken des Protarsus der ersten Beinpaare charakterisiert sei, so ergibt die Untersuchung dieser neuen Art, dass diese 3 Merkmale durchaus nicht immer vergesellschaftet zu sein brauchen, da sie zwar sehr ungleiche Klauen, andererseits aber nur eine Reihe von 6 Dornen auf dem Rücken der vorderen Protarsen besitzt. Die Rundung der unteren Hinterkante des Unterarms erweist sich zudem als Unterscheidungsmerkmal wenig geeignet, da sich alle Übergänge bis zur deutlichen Ausbildung eines Hinterrandkiels in der Reihe der Arten finden. Da schliesslich auch die Ungleichheit der beiden Klauen ziemlich allmählich in völlige Gleichheit übergeht (*U. yaschenkoi-hartmeyeri-excellens*), so dürfte die Berechtigung auch der Untergattung *Hemihoplopus* kaum mehr zu verteidigen sein.

Färbung: Cephalothorax schmutzig gelbrot, Rücken des Abdomens, Cauda, Arme und Hände etwas dunkler, Finger fast schwarz, Beine fast schmutzig fleischfarben (das Originalexemplar scheint sich erst kurz zuvor gehäutet zu haben).

Cephalothorax vor dem Augenhügel dicht mit groben Buckelkörnchen besetzt, sonst nur zerstreut fein gekörnt. Superciliarwulst vor dem Augenhügel etwas kerbig. Rückenplatten des Abdomens namentlich in der Hinterhälfte jedes Segments dicht feinkörnig. Letzte Bauchplatte nur mit schwach angedeuteten Lateralkielen, ohne Medialkiele.

Kiele der Cauda wenig vortretend, da die Flächen nicht vertieft sind, die ventralen leistenartig glatt, die dorsalen



Fig. 7. *Urodacus fossor* n. sp. ♀.
(natürliche Grösse).

etwas kerbig: der Endzahn der Dorsalkiele im 1.—4, Segment etwas vorstehend. Nebenkiel im 2. Segment nur im Enddrittel durch einige Körnchen angedeutet, im 3. und 4. Seg-

ment völlig fehlend. Flächen des 1.—4. Segments völlig glatt, eben, ungekörnt. 5. Caudalsegment mit gekörnten unteren Lateralkielen, die Dorsalkiele kaum angedeutet, der untere Mediankiel nur von einer zerstreuten Körnchenreihe gebildet; in der Vorderhälfte jeder Seite und Fläche ein gekörnelter Nebenkiel, Ventralfläche des 5. Segments zerstreut gekörnt, Seitenflächen fast glatt, ebenso die Dorsalfläche glatt. Blase unterseits am Grunde dicht gekörnt, seitlich und gegen das Ende fast glatt.

Unterarm am unteren Hinterrande gerundet, auf der Fläche mit 16—17 Trichobothrien. Hand oberseits nur mit schwach wulstig hervortretenden Kielen, beulig netzig, aber



Fig. 8.
Trichobothrien der Unterhand von *Urodacus granifrons* n. sp.



Fig. 9.
Krallen des 4. Beinpaares von *Urodacus granifrons* n. sp.

kaum deutlich körnig. Verhältnis der Handbreite zur Länge der Hinterhand und zu der des beweglichen Fingers = 10 : 11 : 17 mm. Unterhand längs des Aussenrandkiels in den Grundzweidritteln mit einer Trichobothrienreihe, die aber im Enddrittel vorn in 2—3 unregelmässige, etwas divergierende Reihen sich teilt (Fig. 7). Die einfache Grundreihe enthält etwa 13 Trichobothrien, der mekrreihige Abschnitt im Ganzen auch etwa 13 (z. B. 5, 5, 3). Finger im Wesentlichen bis zum Grunde nur mit einer Reihe Körnchen.

Metatarsus des 1. Beinpaares dorsal mit 6 Dornen, des 2. Beinpaares mit 4—5 Dornen. Aussenkralle des 4. Beinpaares kaum $^1/_2$ so lang wie die Innenkralle, den starken Enddorn des dorsalen Krallenlappens an Länge nicht überragend (Fig. 9), die des 3., 2. und 1. Beinpaares etwa $^2/_3$ so

lang wie die Innenkralle. Dornen der seitlichen Tarsalloben einerseits 8, andererseits 5, dazu längs der Unterkanten des Tarsus einerseits meist 2, andererseits 3 oft etwas rudimentäre Dornen.

Zahl der Kammzähne (♀) 17, 19. Gesamtlänge 117 mm (Tr. : Cd. = 60 : 57 mm).

Die Kollektion enthält nur ein Weibchen von Broome, das Herr Dr. PAETON gesammelt und Dr. MJÖBERG gegeben hat. In Hinblick auf die starke Ungleichheit der Klauen würde man diese neue Art der Untergattung *Hemihoplopus* einzureihen haben, mit deren Formen sie auch betreffs der gerundeten Hinterkante des Unterarms und der Fingerarmatur übereinstimmt. Sie unterscheidet sich aber von allen bisher zu ihr gerechneten Arten durch die geringere Dornenzahl auf den Protarsen der zwei vorderen Beinpaare. Von *U. hartmeyeri* KRPLN. ist *U. granifrons* zudem unterschieden durch die grössere Zahl der Kammzähne und der Trichobothrien des Unterarms, durch andere Anordnung der Trichobothrien der Unterhand, den starken Enddorn der Krallenloben des 4. Beinpaares, die grobe Körnelung der Stirn etc.; von *U. excellens* POC. durch die geringere Länge der Aussenklaue des 4. Beinpaares, andere Bedornung der Endtarsen, dem Enddorn der Krallenlappen (bei *U. excellens* 2 zarte Borsten, wie bei *T. hartmeyeri*), die Körnelung der Stirn etc.; von *U. yaschenkoi* BIR. durch die grössere Länge der Aussenklaue des 4. Beinpaares (bei *U. yaschenkoi* nur eine winzige »Papille»), die grössere Zahl der Kammzähne etc.

Gatt. **Hormurus** THOR.

Erst vor kurzem (*Skorpione* und *Pedipalpen* von Neu-Caledonien in: SARASIN und ROUX, Nova Caledonia, Zoologie v. 1, p. 327 ff.) habe ich mich eingehender mit den beiden Hauptformenkreisen dieser Gattung beschäftigt und dabei darauf hingewiesen, dass der Kreis des *H. caudicula* (L. KOCH) in eine ganze Reihe selbständiger Arten zerfällt, von denen jedoch nur die typische, von L. KOCH zuerst beschriebene Form dem australischen Festlande angehört. Ob der *H. australasiae* wirklich im Norden des Kontinents heimisch ist, will mir neuerdings wieder zweifelhaft erscheinen.

1. Hormurus caudicula (L. Koch).

1877 *Ischnurus caudicula* L. Koch in: Verh. Ges. Wien v. 17, p. 237.

Die Art war schon bisher von N. W. Neu-Guinea und von der Ostküste Australiens (Brisbane, Sydney) bekannt. Dr. Mjöberg sammelte sie in etwa 30 Exemplaren von 7 verschiedenen Fundpunkten der Ostküste des Kontinents. Von diesen gehören Yarrabah und Atherton mehr dem Norden an (Umgegend von Cairns), während Mt. Tambourine, Christmas Creek, Blackal Ranges und Colosseum in der Nähe von Brisbane im Süden von Queensland liegen. — Die Zahl der Kammzähne betrug bei den untersuchten Exemplaren 5—9, und zwar fand ich dreimal 5, 5, siebenmal 6, 6, dreimal 6, 7, achtmal 7, 7, zweimal 7, 8, dreimal 8, 8 und zweimal 8, 9 Kammzähne. Dr. Mjöberg bemerkt, dass die Art in den Regenwäldern Queenslands häufig sei, und dass sie fast immer in und unter faulendem Holz lebe.

Von der ausschliesslich dem Süden und Südwesten des Kontinents angehörigen Gattung *Cercophonius* wurde Material nicht erbeutet.



Tryckt den 3 januari 1916.

Uppsala 1916. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.